

Die Autobahn GmbH des Bundes
Straße / Abschnitt / Station: A3 / 740 / 0,167 bis 760 / 2,371
A3, Lärmsanierung Schwaig Abschnitt: AS Nbg./Behringersdorf - AS Nbg.-Mögeldorf - AK Nürnberg Betr.-km 397+750 bis Betr.-km 400+182
PROJIS-Nr.: B02S.ABAL009.00

FESTSTELLUNGSENTWURF

- Erläuterungsbericht -

<p>Aufgestellt: 12.07.2022 Niederlassung Nordbayern Außenstelle Fürth</p>  <p>i. A. Zenkel, Geschäftsbereichsleiter</p>	<p>Geprüft: 12.07.2022 Niederlassung Nordbayern Außenstelle Fürth</p>  <p>i. A. Boehr, Leiter der Außenstelle</p>

Inhaltsverzeichnis

0	Vorbemerkung.....	5
1	Darstellung des Vorhabens	5
1.1	Planerische Beschreibung	5
1.2	Straßenbauliche Beschreibung.....	6
1.3	Streckengestaltung.....	6
2	Begründung des Vorhabens.....	6
2.1	Vorgeschichte der Planung, vorausgegangene Untersuchungen und Verfahren.....	6
2.2	Pflicht zur Umweltverträglichkeitsprüfung.....	8
2.3	Besonderer naturschutzfachlicher Planungsauftrag (Bedarfsplan).....	8
2.4	Verkehrliche und raumordnerische Bedeutung des Vorhabens	8
2.4.1	Ziele der Raumordnung/Landesplanung und Bauleitplanung	8
2.4.2	Bestehende und zu erwartende Verkehrsverhältnisse.....	9
2.4.3	Verbesserung der Verkehrssicherheit	10
2.5	Verringerung bestehender Umweltbeeinträchtigungen.....	10
2.6	Zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses.....	10
3	Variantenvergleich und Wahl des Lärmschutzes	11
3.1	Beschreibung des Untersuchungsgebietes	11
3.2	Beschreibung der untersuchten Varianten	11
3.3	Variantenvergleich.....	11
3.4	Gewählter Lärmschutz.....	13
4	Technische Gestaltung der Baumassnahme	18
4.1	Ausbaustandard	18
4.2	Bisherige/zukünftige Straßennetzgestaltung	19
4.3	Linienführung	19
4.4	Querschnittgestaltung.....	19
4.4.1	Querschnittselemente und Querschnittsbemessung	19
4.4.2	Fahrbahnbefestigung	19
4.4.3	Böschungsgestaltung	19
4.4.4	Hindernisse und Seitenräumen.....	19
4.5	Knotenpunkte, Wegeanschlüsse und Zufahrten.....	20
4.6	Besondere Anlagen.....	20
4.7	Ingenieurbauwerke	20
4.7.1	Übersicht der geplanten Lärmschutzanlagen	22
4.7.2	Begründung für die gewählten Konstruktionsarten	22
4.7.3	Gestaltung der Wälle.....	22
4.7.4	Gestaltung der Wände.....	22
4.8	Öffentliche Verkehrsanlagen	25
4.9	Sparten	25
4.10	Baugrund/Erdarbeiten	27
4.11	Entwässerung	28
4.12	Straßenausstattung	28
5	Angaben zu den Umweltauswirkungen.....	29
5.1	Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit.....	29
5.1.1	Bestand.....	29
5.1.2	Umweltauswirkungen	29
5.2	Naturhaushalt.....	29
5.2.1	Bestand.....	29
5.2.2	Umweltauswirkungen	30
5.3	Landschaftsbild	30
5.4	Kulturgüter und sonstige Sachgüter	31
5.5	Artenschutz.....	31
5.6	Natura 2000-Gebiete.....	32
5.7	Schutzgut Klima und Luft.....	32
5.8	Weitere Schutzgebiete	33

6	Massnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich erheblicher Umweltauswirkungen nach dem Fachgesetz.....	34
6.1	Lärmschutzmaßnahmen.....	34
6.2	Sonstige Immissionsschutzmaßnahmen.....	35
6.3	Maßnahmen zum Gewässerschutz.....	35
6.4	Landschaftspflegerische Maßnahmen	35
6.5	Maßnahmen zur Einpassung in bebaute Gebiete.....	35
6.6	Sonstige Maßnahmen nach Fachrecht	35
7	Kosten.....	36
8	Verfahren	36
9	Durchführung der Baumassnahme.....	36
9.1	Zeitliche Abwicklung der Baumaßnahme, Verkehrsführung und Bauausführung	36
9.1.1	Herstellung der Wände.....	37
9.2	Erschließung der Baustelle.....	37
9.3	Umleitungen längerer Dauer.....	37
9.4	Bauzeitliche Verbreiterung und Entwässerung.....	37
9.5	Angaben zur Kampfmittelfreiheit.....	38
9.6	Umgang mit Altlasten	38
9.7	Grunderwerb	38

Abkürzungen

A	Kennung Bundesautobahn (z.B. BAB A 3)
Abs.	Absatz
AK	Autobahnkreuz
ARS	Allgemeines Rundschreiben Straßenbau des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung
AS	Anschlussstelle
BAB	Bundesautobahn
Betr.-km	Betriebskilometer
BImSchG	Bundesimmissionsschutzgesetz 16. BImSchV 16. Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes - Verkehrslärmschutzverordnung
39. BImSchV	39. Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes – Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen
BW	Bauwerk
dB	Dezibel
dB(A)	Dezibel (A-bewertet)
DB AG	Deutsche Bahn AG
DN	Nenndurchmesser
D _{StrO}	Korrekturfaktor für unterschiedliche Straßenoberflächen in dB(A)
EKA	Entwurfsklasse
FB	Fahrbahn
FM	Fernmeldekabel
FStrG	Bundesfernstraßengesetz
FOK	Fahrbahnoberkante
FR	Fahrtrichtung
Hbf.	Hauptbahnhof
Kfz	Kraftfahrzeug
km	Kilometer, Maßeinheit der Länge
LSW	Lärmschutzwand
m	Meter, Maßeinheit der Länge
Nr.	Nummer
OT	Ortsteil
RAA	Richtlinien für die Anlage von Autobahnen
RIN	Richtlinien für integrierte Netzgestaltung
SVZ	Straßenverkehrszählung

0 VORBEMERKUNG

Die vorliegende Planung behandelt den Lärmschutz im Bereich der Gemeinde Schwaig und einem benachbarten Teilbereich der Stadt Nürnberg, Laufamholz, an der Bundesautobahn (BAB) A3, Würzburg – Nürnberg - Regensburg.

Nach der derzeitigen Gesetzeslage sind zur Beurteilung der Notwendigkeit und des Umfangs von Lärmschutzmaßnahmen an bestehenden Straßen die Grundsätze der Lärmsanierung nach den Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes (VLärmSchR 97) anzuwenden.

Für die Lärmsanierungsmaßnahmen an der BAB A3 im Bereich Schwaig / Laufamholz wurde im Herbst 2018 ein Vorentwurf erstellt und zur Genehmigung vorgelegt. Mit Schreiben vom 30.04.2019, Az.: StB 23/721312/0003/3117201 hat das Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur, Abteilung Straßenbau den Gesehenvermerk erteilt.

Zur Erlangung des Baurechts für das Lärmschutzvorhaben wurde im September 2019 das Planfeststellungsverfahren bei der Regierung von Mittelfranken beantragt. Ein Planfeststellungsbeschluss wurde für Herbst 2020 in Aussicht gestellt.

Mit Wirkung zum 01.08.2020 wurden die Auslösewerte der Lärmsanierung an Bundesfernstraßen um 3 dB(A) abgesenkt. Seit dem 01. März 2021 ist das im November 2020 eingeführte anwohnerfreundlichere Berechnungsverfahren nach den „Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-19)“ anzuwenden. Die neuen Randbedingungen haben entscheidenden Einfluss auf die Lärm-Betroffenheiten. Daher wurde eine Überprüfung der Lärmsituation unter den geänderten Rahmenbedingungen erforderlich.

Die Überprüfung der bisherigen Planung führt im Ergebnis dazu, dass die bislang vorgesehenen Lärmschutzmaßnahmen in ihrem Umfang nicht mehr ausreichend sind, um die neuen Anforderungen an den Lärmschutz zu erfüllen. Die Anzahl der Anwesen mit Überschreitung der Lärmsanierungsgrenzwerte hat sich mehr als verdreifacht.

Das bisherige Lärmschutzkonzept musste grundlegend überarbeitet werden und wurde als 1. Kostenfortschreibung - Vorentwurf vom 28.07.21 zur Genehmigung vorgelegt. Die Kenntnisnahme wurde am 07.10.2021, die Genehmigung am 09.11.2021 erteilt.

In Folge der grundlegend geänderten Rahmenbedingungen und Umplanungen wurde entschieden, das laufende Planfeststellungsverfahren zum 30.09.2021 einzustellen und die Durchführung eines neuen Planfeststellungsverfahrens zu beantragen.

Da die Planungsänderungen im Vergleich zur bisherigen Planung auch zusätzliche flächenmäßige Eingriffe bedingen, erfolgt ebenso eine Aktualisierung der naturschutzfachlichen Unterlagen im vorliegenden Feststellungsentwurf.

Eine Aktualisierung der geotechnischen Unterlagen ist nicht erforderlich.

1 DARSTELLUNG DES VORHABENS

1.1 Planerische Beschreibung

Die vorliegende Planung behandelt den Lärmschutz, den Ersatzneubau des Bauwerks BW 398b, die Fahrbahndeckschicht-Erneuerung und die Provisorien der bauzeitlichen

Verbreitung der Bundesautobahn (BAB) A3 im Autobahnabschnitt zwischen der Anschlussstelle Nürnberg/Behringersdorf und dem Autobahnkreuz Nürnberg.

Der Planungsabschnitt liegt im Regierungsbezirk Mittelfranken, Landkreis Nürnberger Land. Die Baumaßnahme wirkt sich auf das Gebiet der Gemeinde Schwaig bei Nürnberg mit den Ortsteilen Behringersdorf und Malmsbach sowie der Stadt Nürnberg, Ortsteil Laufamholz aus.

Die geplanten Lärmschutzmaßnahmen verlaufen östlich und westlich der Autobahn von Betr.-km 397,750 bis Betr.-km 400,182.

Träger der Baulast für die BAB A 3 einschließlich aller Nebenanlagen ist die Bundesrepublik Deutschland – Bundesstraßenverwaltung (Bund), vertreten durch die Autobahn GmbH des Bundes, Niederlassung Nordbayern (NL NB).

1.2 Straßenbauliche Beschreibung

Die geplanten Maßnahmen umfassen:

- Aktive Lärmschutzmaßnahmen beidseitig der BAB A 3 auf einer baulichen Gesamtlänge von ca. 3.300 m und einer maximalen Höhe von bis zu 16,2 m über Gelände.
- Ergänzende passive Lärmschutzmaßnahmen an 191 Gebäuden zur Einhaltung des Nachtgrenzwertes der Lärmsanierung.
- Beidseitige Erneuerung der Fahrbahndeckschicht und Einbau eines lärmarmen Fahrbahnbelages SMA LA auf einer Länge von ca. 2,4 km
- Ersatzneubau der Feldwegunterführung BW 398b (2 Teilbauwerke)
- Provisorische Verbreiterung der BAB A3 Richtungsfahrbahn Würzburg auf einer Länge von ca. 270 m

1.3 Streckengestaltung

Infolge der geplanten Lärmschutzmaßnahmen wird die Streckengestaltung der BAB A3 nicht verändert.

2 BEGRÜNDUNG DES VORHABENS

2.1 Vorgeschichte der Planung, vorausgegangene Untersuchungen und Verfahren

Nach der Fortschreibung/Hochrechnung der Ergebnisse der offiziellen Straßenverkehrszählung 2015 und der temporären Messungen 2016-2019 beträgt die aktuelle Verkehrsbelastung auf der BAB A3 im Autobahnabschnitt zwischen den Anschlussstellen Nürnberg/Behringersdorf und Nürnberg-Mögeldorf 107.732 Kfz/24 h und zwischen der Anschlussstelle Nürnberg-Mögeldorf und dem Autobahnkreuz Nürnberg 105.522 Kfz/24h. Der Schwerlastanteil am Gesamtverkehr liegt bei 16,4% bzw. 18,1%.

Im Planfeststellungsverfahren vom 03.03.1976 für den 6-streifigen Ausbau der BAB A 3 im Bereich Schwaig / Laufamholz wurden aufgrund der damals gültigen Rechtslage keine Lärmschutzmaßnahmen vorgesehen.

Im Nachgang wurden für die vorhandene Bebauung sowohl auf freiwilliger Basis als auch im Rahmen der sogenannten „Übergangsregelung“ aktive Lärmschutzanlagen in Form von Wänden und Wällen bis zu 10,3 m über Fahrbahn errichtet sowie ergänzende passive Lärmschutzmaßnahmen durchgeführt. Das Baurecht wurde durch weitere Planfeststellungsverfahren in den Jahren 1982 und 1984 geschaffen.

Diese weit über 30 Jahre alten Lärmschutzanlagen befinden sich nach Erkenntnissen der Bauwerksprüfung in einem mangelhaften baulichen Zustand.

Für die Ermittlung der Schallimmissionen und die Dimensionierung der erforderlichen Lärmschutzanlagen wurde im damaligen Planfeststellungsverfahren eine durchschnittliche Verkehrsmenge von 68.000 Kfz/24h bei einem Lkw-Anteil von 25%/45% tags/nachts angesetzt.

Die Immissionsberechnungen erfolgten nach den „Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-81)“.

Die demnach geplanten und ausgeführten aktiven Lärmschutzanlagen im Bestand sind in den Unterlagen 17.1/2 - Blatt 1 und Blatt 2 - dargestellt.

Derzeit gelten für die Beurteilung der Lärmsituation an der BAB A3 im Bereich Schwaig/Laufamholz die Grundsätze der Lärmsanierung.

Die für Überprüfung der Notwendigkeit und des Umfangs von Lärmsanierungsmaßnahmen maßgebenden Grenzwerte nach VLärmSchR 97 wurden zum 01.08.2020 um 3 dB(A) gesenkt und betragen demnach:

- 64 / 54 dB(A) tags / nachts für Wohngebiete und
- 66 / 56 dB(A) tags / nachts für Dorf- und Mischgebiete

Da die Dimensionierung der Lärmschutzanlagen im Bereich Schwaig / Laufamholz gemäß Vorentwurfsunterlagen von 2018 aufgrund der geänderten Rahmenbedingungen (neues Berechnungsverfahren nach RLS 19 und abgesenkte Lärmsanierungsgrenzwerte) nicht mehr ausreichend war, um die geltenden Lärmsanierungsgrenzwerte einzuhalten, sind zur Verbesserung der Lärmsituation zusätzliche Maßnahmen erforderlich geworden.

Anwesen mit Überschreitung der Auslösegrenzwerte für Lärmsanierung

Die lärmtechnischen Berechnungen wurden unter Zugrundelegung den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS 19) erneut durchgeführt.

Die vorhandene Lärmbeeinträchtigung wurde auf Grundlage der Verkehrsbelastung 2019 und unter Berücksichtigung der vorhandenen Lärmschutzeinrichtungen sowie des vorhandenen Straßenbelages (Splittmastixasphalt auf beiden Richtungsfahrbahnen) ermittelt.

Ergebnis dieser Untersuchungen ist, dass westlich der BAB A 3 im OT Laufamholz an 12 Anwesen am Tag und an 46 Anwesen in der Nacht die Auslösegrenzwerte der Lärmsanierung überschritten werden. Die Überschreitungen betragen bis zu 4 dB(A) am Tag und bis zu 10 dB(A) in der Nacht. Östlich der BAB A3 im Bereich Schwaig (mit OT Malmsbach) werden an 161 Anwesen die Auslösegrenzwerte am Tag und an 360 Anwesen in der Nacht überschritten. Die maximale Überschreitung beträgt 11 / 17 dB(A) Tag/Nacht. Östlich der BAB A3 im OT Behringersdorf werden die Auslösegrenzwerte an 9 Anwesen am Tag und an 37 Anwesen in der Nacht überschritten. Die maximale Überschreitung beträgt 2 / 7 dB(A) Tag/Nacht. Die nachfolgende Tabelle

fasst die Berechnungsergebnisse (maximale Überschreitung des Auslösewertes) zusammen.

Bereiche	max. Überschreitung des Grenzwertes tags dB(A)	Anzahl Gebäude	max. Überschreitung des Grenzwertes nachts dB(A)	Anzahl Gebäude
Behringersdorf	2	9	7	37
Malmsbach	11	41	17	134
Schwaig	11	120	17	226
Laufamholz	4	12	10	46

Tabelle 2.1-1: Höhe und Anzahl der Überschreitungen der Grenzwerte für Lärmsanierung, Ist-Zustand, DTV 2019

Der Nachtgrenzwert ist an insgesamt 443 Anwesen (ca. 1000 Geschosse) der Tagesgrenzwert an 182 Anwesen (ca. 310 Geschosse) überschritten.

Die betroffenen Anwesen sind in der Unterlage 17.1 Blatt 1 und 2 farblich markiert. Die zugehörigen Berechnungsergebnisse sind in der Unterlage 17.4 zusammengestellt.

Zudem liegen bei einer beträchtlichen Anzahl an Anwesen Beurteilungspegel über der Schwelle zur lärmbedingten Gesundheitsgefährdung (70 dB(A) tags, 60 dB(A) nachts) vor. Überschreitungen > 70 dB(A) tags bei ca. 30 Anwesen (ca. 35 Geschosse), Überschreitungen > 60 dB(A) nachts bei ca. 180 Anwesen (ca. 300 Geschosse).

Diese Umstände und der gem. Bauwerksprüfung mangelhafte bauliche Zustand der Lärmschutzwände unterstreichen die Notwendigkeit der vorliegenden Planung.

2.2 Pflicht zur Umweltverträglichkeitsprüfung

Durch das Vorhaben sind keine erheblichen, nachteiligen Umweltauswirkungen zu erwarten, siehe Unterlage 192.1.

2.3 Besonderer naturschutzfachlicher Planungsauftrag (Bedarfsplan)

Entfällt

2.4 Verkehrliche und raumordnerische Bedeutung des Vorhabens

2.4.1 Ziele der Raumordnung/Landesplanung und Bauleitplanung

Durch das Vorhaben werden Belange der Bauleitplanung der Gemeinde Schwaig bei Nürnberg und der Stadt Nürnberg nicht beeinträchtigt.

2.4.2 Bestehende und zu erwartende Verkehrsverhältnisse

Nach Fortschreibung/Hochrechnung der Ergebnisse der offiziellen Straßenverkehrszählung 2015 und der temporären Messungen 2016-2019 liegen auf der BAB A 3 in den entsprechenden Streckenabschnitten nachfolgende Verkehrsbelastungen vor:

Lastfall	Streckenabschnitt	DTV [Kfz/24h]	MT Tag [Kfz/h]	MN Nacht [Kfz/h]	Lkw-Anteil p [%] Tag/Nacht	v [km/h] Pkw / Lkw
A3	AS Nürnberg Nord – AS N-Behringersdorf	103.225	5.702	1.513	15,6/35,4	130/90
A3	AS N-Behringersdorf– AS N-Mögeldorf	107.732	5.962	1.543	14,1/33,6	130/90
A3	AS N-Mögeldorf – AK Nürnberg	105.522	5.592	1.393	16,4/39,7	130/90
A3/ B14	AS N-Behringersdorf Rampe Ost Einfahrt	3.136	180	32	2,7/3,4	60/60
A3/ B14	AS N-Behringersdorf Rampe Ost Ausfahrt	5.656	325	57	2,7/3,4	60/60
A3/ St2241	AS N-Mögeldorf Rampe Ost Einfahrt	6.656	386	60	3,8/4,8	60/60
A3/ St2241	AS N-Mögeldorf Rampe Ost Ausfahrt	4.880	283	44	3,8/4,8	60/60
A3/ St2241	AS N-Mögeldorf Rampe West Einfahrt	4.224	245	38	3,8/4,8	60/60
A3/ St2241	AS N-Mögeldorf Rampe West Ausfahrt	7.224	419	65	3,8/4,8	60/60

Tabelle 2.4-1: Verkehrsaufkommen BAB A3, DTV 2019

Die für die Dimensionierung der Lärmschutzanlagen prognostizierte Verkehrsbelastung für das Jahr 2030 ist in der nachstehenden Tabelle ersichtlich. Sie basiert auf den Ergebnissen der Straßenverkehrszählung aus dem Jahr 2015 und der Verkehrsuntersuchung für den Großraum Nürnberg von Prof. Kurzak.

Lastfall	Streckenabschnitt	DTV [Kfz/24h]	MT Tag [Kfz/h]	MN Nacht [Kfz/h]	Lkw-An- teil p [%] Tag/Nac ht	v [km/h] Pkw / Lkw
A3	AS Nürnberg Nord – AS N-Behringersdorf	114.700	6.380	1.577	13,5/39,0	130/90
A3	AS N-Behringersdorf – AS N-Möggeldorf	114.700	6.380	1.577	13,5/39,0	130/90
A3	AS N-Möggeldorf – AK Nürnberg	109.400	6.085	1.504	15,5/38,0	130/90
A3/ B14	AS N-Behringersdorf Rampe Ost Einfahrt	3.224	185	33	2,7/3,4	60/60
A3/ B14	AS N-Behringersdorf Rampe Ost Ausfahrt	6.440	370	65	2,7/3,4	60/60
A3/ St2241	AS N-Möggeldorf Rampe Ost Einfahrt	7.728	448	70	3,8/4,8	60/60
A3/ St2241	AS N-Möggeldorf Rampe Ost Ausfahrt	5.160	299	47	3,8/4,8	60/60
A3/ St2241	AS N-Möggeldorf Rampe West Einfahrt	4.880	283	44	3,8/4,8	60/60
A3/ St2241	AS N-Möggeldorf Rampe West Ausfahrt	7.448	432	67	3,8/4,8	60/60

Tabelle 2.4-2: Verkehrsaufkommen BAB A3, DTV 2030 (Prognose)

2.4.3 Verbesserung der Verkehrssicherheit

Die geplanten aktiven Lärmschutzmaßnahmen wirken sich nicht auf die Verkehrssicherheit aus. Ein Sicherheitsaudit ist daher nicht erforderlich.

2.5 Verringerung bestehender Umweltbeeinträchtigungen

Die geplanten aktiven Lärmschutzmaßnahmen verringern die Lärmbelastung der unmittelbar an die BAB A 3 angrenzenden Wohngebiete der Gemeinde Schwaig bei Nürnberg mit den Ortsteilen Behringersdorf bzw. Malmsbach sowie der Stadt Nürnberg mit dem Ortsteil Laufamholz.

2.6 Zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses

Entfällt

3 VARIANTENVERGLEICH UND WAHL DES LÄRMSCHUTZES

3.1 Beschreibung des Untersuchungsgebietes

Das Untersuchungsgebiet liegt im Regierungsbezirk Mittelfranken, Landkreis Nürnberger Land. Die Baumaßnahme wirkt sich auf das Gebiet der Gemeinde Schwaig bei Nürnberg mit den OT Behringersdorf bzw. OT Malmsbach sowie der Stadt Nürnberg mit dem OT Laufamholz aus.

3.2 Beschreibung der untersuchten Varianten

Anlass für die Verbesserung des aktiven Lärmschutzes beidseits der BAB A3 ist eine wesentliche Reduzierung der Verkehrslärmbelastung sowie die Einhaltung der Auslösegrenzwerte der Lärmsanierung, soweit dies wirtschaftlich vertretbar ist.

Das im alten Planfeststellungsverfahren zugrunde gelegte Lärmschutzkonzept sah als Schutzziel Vollschutz mit aktiven Schallschutzmaßnahmen bis zum 1. OG und für Gebäude mit verbleibenden Grenzwertüberschreitungen ergänzende passive Lärmschutzmaßnahmen vor. Die Abschirmhöhen der geplanten Lärmschutzanlagen (Wall-Wand-Kombinationen) erreichen bis zu 12,7 m über Fahrbahn. Die Wandhöhen betragen bis zu 7,0 m.

Im Laufe des Verfahrens ergab sich eine gravierende Änderung der gesetzlichen Randbedingungen im Lärmschutz:

- Absenkung der Lärmsanierungsgrenzwerte um 3 dB(A) zum 01.08.2020
- Einführung eines neuen anwohnerfreundlicheren Berechnungsverfahrens „Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-19)

Eine Überprüfung der Lärmsituation unter Zugrundelegung der geänderten Randbedingungen ergibt, dass das im alten Verfahren zugrunde gelegte Schutzziel nicht mehr haltbar ist. Zur Einhaltung dieses Schutzziels wären Wall-Wand-Kombinationen in einer Höhe von bis zu 26,5 m über Fahrbahn erforderlich. Diese Dimensionen sind technisch und wirtschaftlich nicht darstellbar.

Daher wird ein Lärmschutzkonzept mit technisch sinnvoll machbaren, sowie städtebaulich vertretbaren Wandhöhen bis zu 10 m auf Wall und damit Gesamthöhen bis zu 16,2 m über Fahrbahn mit neuem Schutzziel Einhaltung der Taggrenzwerte festgelegt.

3.3 Variantenvergleich

Zum besseren Vergleich der beiden Lärmschutzkonzepte werden diese im Folgenden gegenübergestellt:

- 1) Altes Lärmschutzkonzept gem. Planfeststellungsverfahren 2019 (Schutzziel: Vollschutz mit aktivem Lärmschutz bis zum 1. OG – unter neuen Randbedingungen nicht mehr haltbar)
- 2) Neues Lärmschutzkonzept mit Wandhöhen bis 10 m (Schutzziel: Einhaltung der Taggrenzwerte)

Konzept	Lärmschutzanlagen		max. Pegel- minderung	Anzahl der ge- schützten Ge- bäude	Anzahl der Gebäude mit verbleibender Überschreitung des Nachtgrenzwertes
	Höhe über Fahr- bahn m	Länge m	dB(A)		
1 (alt)	2,5 bis 12,7	2.025	9	114 (ca. 220 Ge- schosse)	300 (ca. 700 Geschosse)
2 (neu)	2,5 bis 16,2	3.300	15	252 (ca. 660 Ge- schosse)	191 (ca. 340 Geschosse)

Tabelle 3.3-1: Variantenvergleich

Auch wenn das im alten Lärmschutzkonzept vorgesehene Schutzziel Vollschutz mit aktivem Lärmschutz bis zum 1. OG – unter Berücksichtigung der neuen Randbedingungen nicht mehr gehalten werden kann, erzielt das neue Konzept aufgrund des gestiegenen Umfangs an Lärmschutzmaßnahmen doch insgesamt eine deutliche Verbesserung des Lärmschutzes unter Zugrundelegung des neuen Schutzziels Einhaltung der Taggrenzwerte. Das neue Konzept sieht Wandkonstruktionen mit einer Höhe von bis zu 12,0 m bzw. Wall/Wandkombinationen mit Gesamthöhen von bis zu 16,2 m über Fahrbahn vor. Mit diesen Höhen sind die Grenzen der technischen Möglichkeiten beim Bau von Lärmschutzwänden ausgeschöpft.

Zudem werden zusätzliche Lärmschutzwände auf einer Länge von ca. 900 m, insbesondere im Bereich der Anschlussstelle Nürnberg-Mögeldorf, auf der Seite Nürnberg-Laufamholz und auf der Seite Schwaig eine Verlängerung bis zum Überführungsbauwerk BW 400c vorgesehen.

Zusätzlicher Lärmschutz durch Fahrbahn-Deckschichternewerung

Auf einer Länge von ca. 2,4 km von der Anschlussstelle Nürnberg/Behringersdorf bis zum Überführungsbauwerk BW 400a (Betr.-Km 397,750 – 400,182) wird auf beiden Richtungsfahrbahnen die Fahrbahndeckschicht erneuert. Es wird ein lärmärmerer Fahrbahnbelag (SMA-LA) als im Bestand (SMA) vorgesehen.

Abgesehen von offenporigem Asphalt (OPA) wird gemäß RLS 19, Tabelle 4a die höchste Pegelminderung mit Austausch des vorhandenen SMA-Belages durch einen lärmarmen Splittmastixasphalt SMA-LA erzielt.

Der Einsatz eines offenporigen Asphalts scheidet bei vorliegender Planung in Anbetracht seiner deutlich kürzeren Lebensdauer, höheren Unterhaltungskosten sowie aus technischen Gründen - das Entwässerungssystem der BAB A3, welches in den letzten Jahren aufgrund der vorhandenen Wasserschutzzone III aufwendig und kostenintensiv modifiziert wurde, müsste umgebaut werden - aus.

Aufgrund der obigen Ausführungen wird das neue Lärmkonzept weiterverfolgt.

Zusätzlicher Lärmschutz im Bereich der Pegnitzbrücke (BW 398a)

Im neuen Lärmschutzkonzept ist die vorhandene 2,65 m hohe Lärmschutzwand auf dem Bauwerk im Bestand berücksichtigt.

Ein zusätzlicher Lärmschutz im Bereich der Pegnitzbrücke hat positive Auswirkungen auf die Lärmsituation im Ortsteil Behringersdorf. Unter Berücksichtigung der vorliegenden Planung verbleiben dort Überschreitungen der Nachtgrenzwerte (von 0,2 – 5,5 dB(A)) an 34 Anwesen und der Tagesgrenzwerte (von 0,2 – 0,9 dB(A)) an 3 Anwesen. An 19 der 34 Anwesen liegt die Überschreitung des Nachtgrenzwertes über der menschlichen Wahrnehmbarkeitsschwelle von 3 dB(A).

Für die Einhaltung des Tagesgrenzwertes in Behringersdorf ist auf dem Bauwerk eine 5 m hohe und ca. 220 m lange Lärmschutzwand in Fahrtrichtung Nürnberg erforderlich. Außerdem muss die verbleibende Lärmschutzlücke zwischen dem westlichen Ende der Pegnitzbrücke und der Anschlussstelle Nürnberg-Behringersdorf mit 7 m hohen Wänden auf einer Länge von ca. 170 m geschlossen werden.

Im Ergebnis wäre dadurch zusätzlich der Nachtgrenzwert an 14 Anwesen eingehalten. Eine Überschreitung des Nachtgrenzwertes läge nur noch an 2 der 37 Anwesen vor.

Die vorhandene Gesamtkonstruktion des Bauwerks ist nicht in der Lage, die Last einer 5,0 m hohen Lärmschutzwand aufzunehmen. Daher kann eine bauliche Umsetzung des zusätzlichen Lärmschutzes erst mittelfristig bis langfristig im Zuge der Erneuerung der Pegnitzbrücke erfolgen. Die Lärmschutzanlagen sollen im Zuge des RAB-Ing Entwurfes der Pegnitzbrücke abgehandelt werden und finden in dieser Planfeststellung daher keine weitere Berücksichtigung.

3.4 Gewählter Lärmschutz

Im gewählten Lärmschutzkonzept werden entlang der BAB A3 auf der West- und Ostseite aktive Lärmschutzanlagen in Form von Lärmschutzwänden vorgesehen. Die geplanten Lärmschutzwände werden zum Teil auf vorhandenen Lärmschutzwällen bzw. als Ersatz für bestehende Lärmschutzwände errichtet. Zusätzlich zu den Lärmschutzwänden wird der vorhandene Fahrbahnbelag aus Splittmastix Asphalt durch einen lärmärmeren Asphaltbelag (SMA-LA) ersetzt.

Der vorgesehene aktive Lärmschutz bewirkt in Abhängigkeit von der Lage der Gebäude eine Absenkung der Lärmpegel um bis zu ca. 15 dB(A). Nach der Umsetzung der geplanten Lärmschutzanlagen werden die Lärmsanierungsgrenzwerte am Tag an allen, mit Ausnahme von drei Gebäuden im OT Behringersdorf und zwei Gebäuden in Schwaig, eingehalten. Die Grenzwertüberschreitungen an den betroffenen Anwesen sind marginal. Der Tagesgrenzwert wird in Behringersdorf jeweils im 1.OG um 0,2 – bzw. 0,9 dB(A) überschritten. In Schwaig treten die Überschreitungen nur im 2. OG auf und betragen 0,6 dB(A) bzw. 1,8 dB(A).

Das zugrunde gelegte Schutzziel könnte an den Anwesen im OT Behringersdorf nur mit einer Erhöhung Lärmschutzwand auf der Pegnitzbrücke erreicht werden (siehe 3.3. Variantenvergleich).

Besondere Betrachtung Abschnitt zwischen AS Nürnberg-Mögeldorf und BW 399a

Die Wandabschnitte C1P-C3P und D9P-D11P zwischen der Anschlussstelle Nürnberg-Mögeldorf und der Deutsche-Bahn-Überführung BW 399a stellen eine besondere Situation dar. Der Rückbau der bestehenden und Neubau der 10 m hohen Wände erfordern aus bauablauftechnischer Sicht die vorübergehende Inanspruchnahme von Privatgrund.

Die bestehenden Lärmschutzwände verlaufen in einem geringen Abstand von ca. 1 m zur Grundstücksgrenze. Für den Rückbau der Wände einschließlich derer Fundamente ist Sicherheits- und Arbeitsraum für Maschinen und Arbeitskräfte vorzusehen. Hierfür muss ein ca. 2 m breiter Streifen von Privatgrund vorübergehend in Anspruch genommen werden.

Aufgrund der beengten Lage zu Privatgrund bedürfen die beiden Lärmschutzwand-Abschnitte C3-P/C4-P-1 (Schenkel parallel der DB-Trasse) – einer besonderen Betrachtung. Um die Inanspruchnahme von Fremdgrund für den Bau dieser Wände zu reduzieren, wurden die Auswirkungen auf die Lärmsituation bei einem möglichen Verzicht auf diese Wandelemente geprüft.

Ein Verzicht hätte folgende Auswirkungen:

- Überschreitungen der Tagesgrenzwerte an zusätzlich 5 Anwesen bzw. 10 Geschossen
- Überschreitung der Nachtgrenzwerte an zusätzlich 349 Geschossen
- Zunahme der Überschreitungen der Tages- und Nachtgrenzwerte um ca. 3 dB(A) tags/nachts
- Überschreitungen der Grenzwerte der Gesundheitsschwelle 70 dB(A) tags bzw. 60 dB(A) nachts an 2 bzw. 5 Anwesen

Ein Verzicht auf die Wandabschnitte C3-P/C4-P-1 hätte entscheidende negative Auswirkungen auf die Gesamtlärmsituation in Schwaig. Die Zunahme des Lärmpegels läge bei einem Verzicht dieser Wände im für das menschliche Gehör wahrnehmbaren Bereich von ca. 3 dB(A). Die Erforderlichkeit der Wände ist daher trotz der Inanspruchnahme von Privatgrund gegeben, um die Lärmsituation für eine Vielzahl an betroffenen Anwohnern zu verbessern. Der für den Bau und die spätere Unterhaltung erforderliche Grunderwerb wird auf das mindestens erforderliche Maß reduziert, siehe Unterlage 10 (Grunderwerbsplan und Grunderwerbsverzeichnis)

Verbleibende Restüberschreitungen

An insgesamt 191 Gebäuden verbleiben Überschreitungen des Nachtgrenzwertes, wobei die maximale Überschreitung 7,0 dB(A) beträgt.

Für Gebäude mit verbleibenden Überschreitungen der Lärmsanierungsgrenzwerte kommen ergänzende passive Schallschutzmaßnahmen in Frage, soweit die Anspruchsvoraussetzungen vorliegen.

Die Beurteilungspegel für den Bestand, Prognosejahr 2030 ohne und mit den geplanten Lärmschutzmaßnahmen sind der Unterlage 17.4 zu entnehmen.

3.4.1 Aktive Lärmschutzmaßnahmen

Die vorgesehenen aktiven Lärmschutzmaßnahmen - geplant (P) bzw. vorhanden (B) - sind in nachfolgender Tabelle zusammengestellt:

Nr.	Maßnahmen	Höhe (m) ^{*)}	Betr.-km	Lage
A2-B	vorh. Lärmschutzwand	2,50	397+940 bis 398+000	Ostseite
A3-B	vorh. Lärmschutzwand	2,65	398+000 bis 398+230	Ostseite Pegnitzbrücke
B1-P	gepl. Wall-Wand Kombination	11,00 -13,00	398+230 bis 398+419	Ostseite
B1-P	gepl. Wall-Wand Kombination	11,0 – 13,0	398+230 bis 398+419	Ostseite
B2-P	gepl. Lärmschutzwand (Torsionsbalken)	13,0	398+419 bis 398+459	Ostseite
B3-P	gepl. Wall-Wand Kombination	13,0	398+459 bis 398+512	Ostseite
B4-P	gepl. Lärmschutzwand auf BW	12,0	398+512 bis 398+548	Ostseite
B5-P	gepl. Wall-Wand Kombination	13,1	398+548 bis 398+590	Ostseite
B6-P	gepl. Lärmschutzwand	10,3 – 9,6	398+590 bis 398+812	Ostseite
B7-P	gepl. Lärmschutzwand (Einschnitt)	4,7 – 15,5	398+723 bis 398+816	Ostseite
B8-P	gepl. Lärmschutzwand	15,5 – 9,5	398+816	Ostseite Schenkel St 2241
C1-P	gepl. Lärmschutzwand	10,0 – 3,0	398+838	Ostseite Schenkel St 2241
C2-P	gepl. Lärmschutzwand Einschnitt	15,5 – 14,1	398+838 bis 399+031	Ostseite
C3-P	gepl. Lärmschutzwand	14,1 – 7,1	399+031	Ostseite Schenkel Bahntrasse
C4-P-1	gepl. Lärmschutzwand	8,6 – 12,9	399+067	Ostseite Schenkel Bahntrasse
C4-P	gepl. Wall-Wand Kombination	12,9 – 16,2	399+067 bis 399,405	Ostseite
C5-P	gepl. Wall-Wand Kombination	16,2 m – 13,5	399,405 bis 399,515	Ostseite

Nr.	Maßnahmen	Höhe (m) ¹⁾	Betr.-km	Lage
C5-P-1	gepl. Lärmschutzwand	13,5 – 9,5	399,515	Ostseite Schenkel BW 399c
C6-P-1	gepl. Lärmschutzwand	13,5 – 9,5	399,525	Ostseite Schenkel BW 399c
C6-P	gepl. Wall-Wand Kombina- tion	13,4 – 15,3	399,525 bis 399,690	Ostseite
C7-P	gepl. Wall-Wand Kombina- tion	15,3 – 14,0	399,690 bis 399,836	Ostseite
C8-P	gepl. Wall-Wand Kombina- tion	8,9	399,836 bis 399,980	Ostseite
C9-P	gepl. Wall-Wand Kombina- tion	8,9 – 5,2	399,980 bis 399,144	Ostseite
C9-B	best. Wall-Wand Kombina- tion	5,2	399,144 bis 400,173	Ostseite
C10-B	best. Wall-Wand Kombina- tion	4,8	400,185 bis 400,260	Ostseite
C11-B	best. Lärmschutzwand	3,5 – 4,8	400,260 bis 401,120	Ostseite
D1-P	gepl. Wall-Wand Kombina- tion	10,9 – 11,8	398,230 bis 398,350	Westseite
D2-P	gepl. Wall-Wand Kombina- tion	11,8 – 12,3	398,350 bis 398,427	Westseite
D3-P	gepl. Lärmschutzwand (Tor- sionsbalken)	12,3	398,427 bis 398,457	Westseite
D4-P	gepl. Wall-Wand Kombina- tion	12,3	398,457 bis 398,512	Westseite
D5-P	gepl. Lärmschutzwand auf BW	11,0	398,512 bis 398,548	Westseite
D6-P	gepl. Wall-Wand Kombina- tion	11,8 – 13,1	398,548 bis 398,632	Westseite
D7-P	gepl. Lärmschutzwand	10,6 – 8,4	398,636 bis 398,695	Westseite
D8-P	gepl. Wall-Wand Kombina- tion	11,5 – 15,2	398,678 bis 398,764	Westseite
D8-P-1	gepl. Wall-Wand Kombina- tion	14,7 – 9,7	398,764	Westseite Schenkel St 2241

Nr.	Maßnahmen	Höhe (m) ¹⁾	Betr.-km	Lage
D9-P	gepl. Lärmschutzwand	14,6 – 7,9	398+880	Westseite Schenkel St 2241
D10-P	gepl. Lärmschutzwand (Einschnitt)	14,6 – 13,7	398+800 bis 399+006	Westseite
D11-P	gepl. Lärmschutzwand	13,7 – 2,8	399+006	Westseite Schenkel Bahntrasse

¹⁾ Höhe des Schutzes über Fahrbahn BAB A3

Tabelle 3.4-1: Geplanter Lärmschutz

Die Höhe der Lärmschutzwände wird optisch gemindert, indem der obere Bereich, ca. ein Drittel der Höhe, transparent ausgebildet wird. Dies ermöglicht eine bessere Einbindung der Lärmschutzwände in die Umgebung und mindert die zukünftige visuelle Dominanz in der Landschaft ab.

Die Anordnung von transparenten Elementen trägt außerdem dazu bei, dass sich die durch die Planung mit altem Lärmschutzkonzept (ca. 7,0 m hohe Lärmschutzwände) zu erwartende Verschattungssituation dahinterliegender Bebauung nicht verschärft.

Zusätzlich kommen transparente Elemente auf den Unterföhrungsbauwerken im Zuge der BAB A3 und an den Übergängen von Lärmschutzwand auf -wall zu -wand (Querschotte) sowie in den Schenkelbereichen zum Einsatz. Ansonsten werden die Lärmschutzwände beidseitig aus stark reflexionsmindernden Elementen hergestellt.

Die geplante Ausführung der Wandoberflächen wurde in den lärmtechnischen Berechnungen entsprechend ihrer Absorptions- und Reflexionseigenschaften berücksichtigt.

3.4.2 Passive Lärmschutzmaßnahmen

Für Wohngebäude, an denen ein Vollschatz durch die vorgesehenen aktiven Lärmschutzmaßnahmen nicht erreicht wird, besteht dem Grunde nach Anspruch auf ergänzende passive Schallschutzmaßnahmen.

Die betroffene Fassadenseite sowie das Stockwerk sind der Unterlage 17.4 zu entnehmen. Die Gebäude sind zudem in den Unterlagen 3, 5 und 17.3 gekennzeichnet.

Bei den passiven Schallschutzmaßnahmen handelt es sich in der Regel bei größeren Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte um den Einbau von Schallschutzfenstern (gegebenenfalls mit Lüftungsanlagen in Räumen die überwiegend zum Schlafen benutzt werden); bei kleineren Grenzwertüberschreitungen reichen dagegen, sofern nicht die vorhandenen Fenster ohnehin bereits ausreichend Schallschutz bieten, Verbesserungen an den vorhandenen Fenstern aus (z. B. Dichtungen, Auswechseln der Verglasung, komplettes Auswechseln der Fensterflügel). Die Bemessung und der Nachweis erfolgen auf Grundlage der 24. BImSchV in Verbindung mit DIN 4109.

Die hierzu notwendigen finanziellen Aufwendungen werden von der Bundesrepublik Deutschland gemäß der Richtlinie für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes (VLärmSchR 97) erstattet, soweit die folgenden Voraussetzungen erfüllt sind.

- Schutzbedürftig sind nur Räume, die nicht nur zum vorübergehenden Aufenthalt von Menschen bestimmt sind. Solche Räume sind insbesondere Schlafzimmer, Kinderzimmer, Wohnräume, Küchen und Büroräume. Nicht schutzbedürftig sind dagegen Bäder, Toiletten, Treppenhäuser und Lagerräume.
- Der Mittelungspegel außen von einem schutzbedürftigen Raum liegt über dem jeweils maßgebenden Lärmsanierungsgrenzwert, wobei der Tagesgrenzwert für Wohnräume (wie Küchen und Büroräume) sowie der Nachtwert für Schlafzimmer und Kinderzimmer anzusetzen ist.
- Die vorhandenen Fenster und Außentüren bieten noch keinen ausreichenden Schallschutz, d. h. das notwendige Schalldämmmaß gemäß der 24. Bundesimmissionsschutzverordnung BImSchV wird nicht erreicht.
- Das Gebäude muss vor dem Inkrafttreten des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG, am 01.04.1974) errichtet worden sein.
- Der maßgebende Lärmsanierungsgrenzwert muss bei der aktuell vorhandenen Verkehrsmenge überschritten werden.

Ob die vorgenannten Voraussetzungen erfüllt sind, kann erst in den jeweiligen Einzelverfahren – nach Abschluss des Planfeststellungsverfahrens - geprüft werden. Die Erstattung der Kosten für passiven Lärmschutz setzt einen Antrag der Eigentümer voraus und beträgt max. 75 % der notwendigen Aufwendungen.

4 TECHNISCHE GESTALTUNG DER BAUMASSNAHME

4.1 Ausbaustandard

4.1.1 Entwurf- und Betriebsmerkmale

BAB A3

Die BAB A 3 ist gemäß der Richtlinie für integrierte Netzgestaltung (RIN) in die Straßenkategorie AS I und gemäß der Richtlinie für die Anlage von Autobahnen (RAA) in die Entwurfsklasse EKA 1 A einzustufen. Eine Änderung der Linienführung in Lage und Höhe sind nicht vorgesehen.

Unterführung Öffentlicher Feld- und Waldweg BW 398b

Für den öffentlichen Feld- und Waldweg, der die A3 im Zuge des BW 398b unterfährt, sind keine Änderungen der Linienführung in Lage und Höhe vorgesehen. Während der Durchführung der Baumaßnahmen ist ein bauzeitlicher Eingriff durch Baugruben und den Rückbau des bestehenden Bauwerks in den vorhandenen Weg nicht zu vermeiden. Die betroffenen Bereiche des Weges werden wiederhergestellt. Die vorhandene Linienführung und die Längsneigung bleiben erhalten.

4.1.2 Vorgesehene Verkehrsqualität

Die geplanten Lärmschutzmaßnahmen haben keinen Einfluss auf die Qualität des Verkehrsablaufes.

4.1.3 Gewährleistung der Verkehrssicherheit

Die geplanten Maßnahmen haben keinen Einfluss auf die Verkehrssicherheit. Die vor den Lärmschutzanlagen erforderlichen passiven Schutzeinrichtungen werden gemäß RPS vorgesehen. Die erforderlichen Haltesichtweiten sind durchwegs eingehalten. Daher wird kein gesondertes Verkehrssicherheitsaudit erforderlich.

4.2 Bisherige/zukünftige Straßennetzgestaltung

Die geplanten Lärmschutzmaßnahmen haben keinen Einfluss auf die Straßennetzgestaltung der BAB A 3. Die provisorische Verbreiterung der Richtungsfahrbahn Würzburg wird mit Ende der Baumaßnahme wieder zurückgebaut.

4.3 Linienführung

Die geplanten Maßnahmen haben keinen Einfluss auf die Linienführung der BAB A 3.

4.4 Querschnittgestaltung

4.4.1 Querschnittselemente und Querschnittsbemessung

Der vorhandene Querschnitt der BAB A3 wird durch die Maßnahme nicht endgültig verändert. Die provisorische bauzeitliche Verbreiterung des Querschnitts der A3 ist unter Punkt 9.2. abgearbeitet.

4.4.2 Fahrbahnbefestigung

Zusätzlich zu den Lärmschutzwänden wird auf der Autobahn als aktive Lärmschutzmaßnahme von Betr.-km 397+750 bis Betr.-km 400+182 die Einbringung eines lärmärmeren Fahrbahnbelages als im Bestand vorhanden, vorgesehen.

Hierfür wird der vorhandene SMA-Belag (Baujahr: 1996, Lebensdauer ca. 20-25 Jahre) durch einen lärmarmen Asphalt SMA-LA ersetzt. Mit dem Straßendeckschichttyp (SDT) wird eine Pegelminderung nach Tab. 4a der RLS-19 in Höhe von 2,8 dB(A) für Pkw und 4,6 dB(A) für Lkw gewährleistet.

4.4.3 Böschungsgestaltung

Die Böschungsneigung der vorhandenen Lärmschutzwälle übersteigt den Regelwert von 1:1,5 nicht.

4.4.4 Hindernisse und Seitenräumen

Die vorhandenen Schutzeinrichtungen werden während der Bauausführung demonstrier und nach Abschluss der Baumaßnahme gemäß RPS wiederhergestellt.

4.5 Knotenpunkte, Wegeanschlüsse und Zufahrten

Die geplanten Maßnahmen haben keinen Einfluss auf die Knotenpunktgestaltung der Anschlussstellen Nürnberg/Behringersdorf und Nürnberg-Mögeldorf bzw. auf Wegeanschlüsse und Zufahrten.

4.5.1 Betriebswege

Zum Unterhalt der Lärmschutzanlage B2-P und B3-P sowie der Bauwerke BW 398i/k wird der vorhandene unbefestigte Betriebsweg von Betr.-km 398+380 bis zur Waldgrenze bei Betr.-km 398+470 mit einer Breite von 4,5 m verlängert. Der Oberbau wird ohne Bindemittel als Schotterrasen hergestellt. Die vorhandenen Betriebswege auf der Autobahn abgewandten Seite der Bestandswälle bleiben für Unterhaltungszwecke erhalten.

4.5.2 Wartungswege

Für Unterhaltungszwecke werden beidseitig der Lärmschutzwände begehbare Wartungswege mit einer Breite von ca. 3 m auf der der Autobahn abgewandten und von ca. > 1 m auf der der Autobahn zugewandten Seite angelegt. Der Oberbau wird ohne Bindemittel als Schotterrasen hergestellt.

4.6 Besondere Anlagen

Entfällt

4.7 Ingenieurbauwerke

Im Streckenbereich mit geplanten Lärmschutzmaßnahmen (Betr.-km 397,860 bis Betr.-km 401,182) befinden sich folgende Bauwerke:

BW-Nr.	Bauwerksbezeichnung	Betr.-km	Bemerkungen
Brücken			
BW 398 a	Pegnitzbrücke FR Frankfurt/Regensburg	398+115	keine Änderungen
BW 398 i	Gasleitung DN 1100 im Schutzrohr DN 1400	398+428	Neue Lärmschutzwand, H = 11,0 m/12,0 m auf Torsionsbalken
BW 398 k	Gasleitung DN 1200 im Schutzrohr DN 1500	398+433	

BW-Nr.	Bauwerksbezeichnung	Betr.-km	Bemerkungen
BW 398 b	Ersatzneubau Unterführung eines öffentli- chen Feld- und Waldweges	398+533	Lichte Weite \geq 4,50 m Lichte Höhe \geq 3,20 m Kreuzungswinkel = 100 gon Breite zw. Gel. = 43,50 m Flachgründung im Grund- wasser offene Wasserhaltung /BG Ableitung in Entwässerung BAB A3.
BW 398 f	AS Mögeldorf Überführung der St 2241	398+811	keine Änderungen
BW 399 a	DB-Überführung Strecke Nürnberg – Am- berg	399+033	keine Änderungen
BW 399 c	Forstwegüberführung	399+523	keine Änderungen
Stützbauwerke			
BW 398 g	Ersatzneubau Stützbauwerk links	398+835 bis 399,036	Die Höhe und die Lage werden den neuen Ver- hältnissen angepasst. Das neue Bauwerk wird auf einer Bohrpfahlwand gegründet.
Durchlässe			
BW 397 g	Durchlass DN 700	397+906	keine Änderungen
BW 398 h	Durchlass DN 1000	398+340	keine Änderungen

Tabelle 4.7-1: Übersicht Bauwerke

Das bestehende Unterführungsbauwerk BW 398b ist für die Nachrüstung von ca. 11 m hohen Lärmschutzwänden nicht ausreichend dimensioniert. Darüber hinaus lässt sich das z.T. noch aus den 1930er Jahren stammende Bauwerk statisch nicht auf das für die BAB A3 maßgebende Ziellastniveau nachweisen. Zudem reicht die vorhandene Fahrbahnbreite für eine bauzeitliche Verkehrsführung nicht aus. Das Teilbauwerk Richtungsfahrbahn Regensburg wird daher zunächst provisorisch durch das Zurückschneiden der Bauwerkskappen verbreitert. Anschließend werden beide Teilbauwerke durch einen Neubau ersetzt. Die neue Breite zwischen den Geländern beträgt 43,50 m, die Fahrbahnbreite pro Richtungsfahrbahn 17,95 m.

Im Zuge des Baus der Lärmschutzwand C2-P wird das vorhandene Stützbauwerk BW 398g abgebrochen und ebenfalls durch einen Neubau ersetzt. Höhe und Lage des Bauwerks werden an die neuen Verhältnisse angepasst.

4.7.1 Übersicht der geplanten Lärmschutzanlagen

Die geplanten Lärmschutzanlagen sind im Abschnitt 3.4 beschrieben.

4.7.2 Begründung für die gewählten Konstruktionsarten

Um die gewünschte Lärmschutzwirkung zu erhalten, sieht das Lärmschutzkonzept eine Erhöhung der bestehenden Lärmschutzanlagen vor.

Die Erhöhung ergibt sich allein aus dem Neubau bzw. der Erneuerung der Lärmschutzwände. Von einer Erhöhung der Wälle wird aus folgenden Gründen abgesehen:

- größere Flächeninanspruchnahme der bebauungsnahen Grundstücke,
- hoher Massenbedarf (Erdmaterial),
- bereichsweise erforderliche Verlegung parallel verlaufender Sparten,
- Teilbereiche der Baumaßnahme befinden sich in einem Überschwemmungsgebiet und Wasserschutzgebiet Zone IIIA (z.B. Lärmschutzanlage B1).

Auf Grund dieser Einschränkungen wurden als Konstruktionsart bis zu 16,2 m hohe Wall-Wand-Kombinationen bzw. bis zu 10,0 m hohe Lärmschutzwände (aufgesetzt auf den bestehen Lärmschutzwällen) seitlich der Fahrbahn gewählt.

4.7.3 Gestaltung der Wälle

Für die Herstellung der geplanten Lärmschutzwände auf den Wällen ist die Verbreiterung der Dammkrone auf ca. 5,0 m erforderlich. Nach der Beendigung der Bauarbeiten werden für Unterhaltungszwecke beidseitig der Lärmschutzwände begehbare Wartungswege mit einer Breite von ca. 3 m auf der der Autobahn abgewandten und von ca. > 1 m auf der der Autobahn zugewandten Seite angelegt. Der Oberbau wird ohne Bindemittel als Schotterrasen hergestellt. Der vorhandene Bewuchs auf der Anliegerseite wird soweit wie möglich erhalten.

4.7.4 Gestaltung der Wände

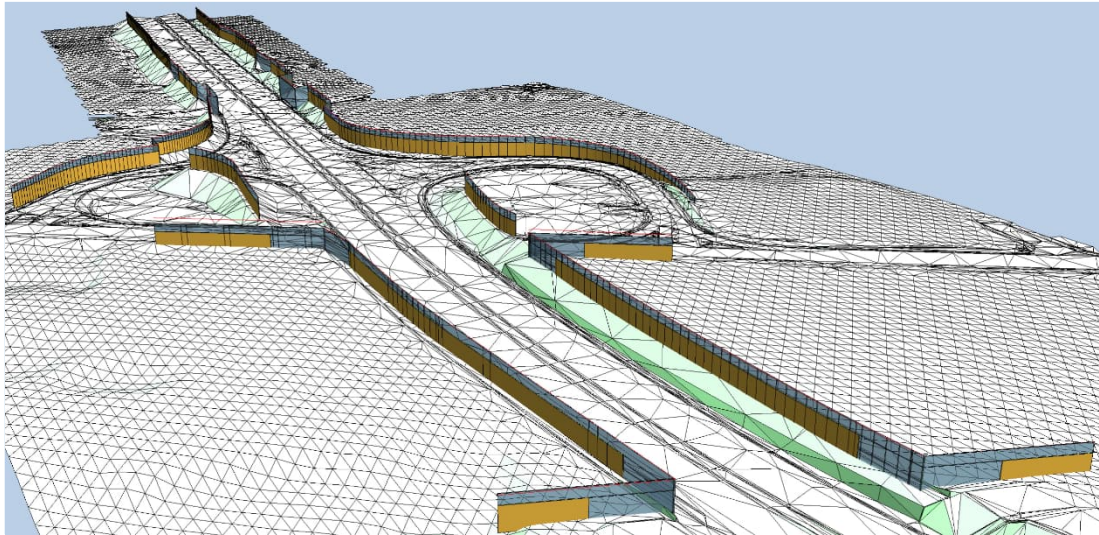
Die Höhe der Lärmschutzwände wird optisch gemindert, indem der obere Bereich, ca. ein Drittel der Höhe, transparent ausgebildet wird. Dies ermöglicht eine bessere Einbindung der Lärmschutzwände in die Umgebung und mindert die zukünftige visuelle Dominanz in der Landschaft ab. Die Anordnung von transparenten Elementen trägt außerdem dazu bei, dass sich die durch die bisherige Planung (7,0 m hohe LS-Wände) zu erwartende Verschattungssituation dahinterliegender Bebauung nicht weiter verschärft.

Zusätzlich kommen transparente Elemente auf den Überführungen im Zuge der BAB A3 an den Übergängen von Lärmschutzwand auf -wall zu -wand am Fahrbandrand (Querschotte) sowie in den Schenkelbereichen zum Einsatz. Ansonsten werden die Lärmschutzwände beidseitig aus stark reflexionsmindernden Elementen hergestellt.

Türen und Zuwegungen werden nach den betrieblichen Erfordernissen vorgesehen.

Die finale Gestaltung der Lärmschutzwände einschließlich Abtreppungen an den Wandenden wird im Zuge der parallellaufenden Ausführungsplanung festgelegt. In der

Aufstellung der Planfeststellungs-Unterlagen ist die lärmtechnische Berechnung auf Basis der Ausführungsplanung aktualisiert. Die nachfolgende Abbildung zeigt mit Blick von BW 399a in Richtung Norden eine Simulation der geplanten Lärmschutzanlagen.



Perspektive B1-C3_D1-D11_von BW399a Bahnbrücke

Lärmschutzwände C2-P und D10-P

Die bestehenden Lärmschutzwände befinden sich in einem Abstand von ca. 1,0 m zur Flurgrenze. Daran grenzen private Gartenanlagen an.



Bereich C2 (Glasschleifweg)



Bereich D10 (Laufamholzstraße)

In diesen Bereichen soll von einer dauerhaften Inanspruchnahme von Privatgrund abgesehen werden. Eine vorübergehende bauzeitliche Inanspruchnahme wird für den Rückbau dieser Lärmschutzanlagen erforderlich.

Um einen erforderlichen Betriebsweg zur Unterhaltung der Lärmschutzanlagen in einer Breite von 3,00 m errichten zu können, werden die neuen Lärmschutzwände in der Lage gegenüber der bestehenden Wand versetzt und mit einem Abstand von ca. 3,0 m zur Grundstücksgrenze hergestellt.

Lärmschutzwand C3P und C4P-1

Die Lage der neuen Lärmschutzwände ergibt sich aus den Sicherheitsabständen zu der Bahn, zu Gleisachse und Oberleitungsmast und dem erforderlichen Platzbedarf für den Bau und die Wartung der bis zu 10 m hohen Wand. Der Grunderwerb wurde optimiert. Für die Herstellung des 3 m breiten Wartungsweges und die Befahrungsmöglichkeit mit geeignetem Besichtigungsgerät hinter der Lärmschutzwand C3-P ist dauerhafter Grunderwerb des benachbarten Grundstücks erforderlich.

Lärmschutzwand C8-P

Wandhöhen bis 10 m auf dem Wall erzeugen zusätzliche Konflikte mit zwei kreuzenden 110 kV-Freileitungen der N-ERGIE Netz GmbH (G 303, G304). Zwischen den Freileitungen und der OK der LS-Wände muss im Endzustand ein seitens des Spartenbetreibers geforderter Schutzabstand von min. 3,5 m eingehalten werden. Hierfür wäre eine Anhebung der Freileitungen im Endzustand notwendig. Dies erfordert die Erhöhung von zwei Leitungsmasten (M14, M18) um ca. 6 m und zusätzlichen Grunderwerb für größere Aufstandsflächen der Masten. Die Kosten für die bauzeitliche Sicherung der Freileitungen und die erforderliche Masterhöhung der 110-kV Freileitung würden sich auf ca. 1,5 Mio. € netto belaufen.

Diese Mehrkosten stehen nicht im Verhältnis zum durch die Absenkung der Wand verlorenen Nutzen (ca. 20 zusätzliche Betroffenenheiten).

Um ein Anheben der Freileitungen zu vermeiden, werden die Wände im Bereich der Leitungskreuzungen auf einer Länge von 144 m mit einer abgesenkten Höhe von 5,0 bis 6,7 m ausgeführt. Dabei wird das horizontale und vertikale Ausschwingen der Freileitungen berücksichtigt. Die Leitungen müssen bauzeitlich gesichert werden. Die geplante Wall-/Wand-Kombination erhält in diesem Bereich eine Gesamthöhe von bis zu 8,9 m über Gelände. Um Höhengsprünge im Verlauf der Lärmschutzwand zu vermeiden, wird die Wall-Wandkombination in ihrem weiteren Verlauf – bis zum Anschluss an den Bestand (BW 400c) – weitergeführt.

4.8 Öffentliche Verkehrsanlagen

Entfällt

4.9 Sparten

Durch den Bau der aktiven Lärmschutzmaßnahmen müssen die vorhandenen Leitungen der öffentlichen Versorgung und Telekommunikationslinien durch geeignete Maßnahmen während der Bauzeit gesichert werden.

Die nachfolgende tabellarische Übersicht zeigt die betroffenen Leitungen und Telekommunikationslinien auf:

Betr.-km	Leitung	Träger	Bemerkung
398+230 bis 399+978	BAB Fernmeldekabel	Bundesrepublik Deutschland	Im Bereich der geplanten Lärmschutzanlagen verlaufen beidseitig der Autobahn autobahneigene Kabelanlagen (Fernmeldekabel und Lichtwellenleiter). Die Kabelanlagen werden während der Bauzeit, soweit erforderlich, gesichert und den neuen Verhältnissen angepasst.
398+420	Lichtwellenleitung	MEGAL GmbH	Zum Schutz der Leitungen werden die neuen Lärmschutzwände auf Torsionsbalken montiert. Während der Bauzeit werden die Leitungen gesichert.
398+428	Gasleitung DN 1100 in Schutzrohr DN 1400	MEGAL GmbH	
398+433	Gasleitung DN 1200, in Schutzrohr DN 1500	MEGAL GmbH	
398+533	Abwasserleitung DN 600	Gemeinde Schwaig	

Betr.-km	Leitung	Träger	Bemerkung
398+533	Energieleitung	N-ERGIE Netz GmbH	Im Bereich des Bauwerks BW 398 b werden die bestehenden Lärmschutzwände auf der West- und Ostseite durch neue 10,0 m bzw. 11,0 m hohe Wände ersetzt. Zur Anbringung der Lärmschutzwände werden in das Bauwerk Torsionsbalken integriert.
398+533	Fernmeldeleitung	Deutsche Telekom	
398+533	Gashochdruckleitung DN 250	N-ERGIE Netz GmbH	
398+622	Wasserleitung DN 150 <i>Gasleitung DN 150 außer Betrieb</i>	N-ERGIE Netz GmbH	Während der Bauzeit werden die Leitungen gesichert.
398+852	Fernmeldeleitung	Deutsche Telekom	Während der Bauzeit wird die Leitung gesichert.
398+780 bis 398+860	Fernmeldeleitung	Deutsche Telekom	Die im Bereich der geplanten Lärmschutzwände D9-P und D10-P verlaufenden Fernmeldeleitungen werden während der Bauzeit, soweit erforderlich, gesichert und den neuen Verhältnissen angepasst.
399+670 bis 399+780	Energieleitung 20-kV-Mittelspannungs- und Telefon-Signalkabelanlage	N-ERGIE Netz GmbH	Die im Bereich der geplanten LS-Wand C7-P verlaufende Leitung wird während der Bauzeit gesichert.
399,880	Stromleitung 20-kV-Mittelspannungsleitung	N-ERGIE Netz GmbH	Die im Bereich der geplanten Lärmschutzwand C8-P verlaufende Leitung wird während der Bauzeit gesichert

Betr.-km	Leitung	Träger	Bemerkung
399,865	110 kV-Freileitung „Rehnhof-Happurg- G303“	N-ERGIE Netz GmbH	Die im Bereich der geplanten Lärmschutzwand C8-P-2 vorhandene Hochspannungsleitung wird während der Bauzeit gesichert.
399,910	110 kV-Freileitung „Rehnhof-Happurg- G304“	N-ERGIE Netz GmbH	Die im Bereich der geplanten Lärmschutzwand C8-P-2 vorhandene Hochspannungsleitung wird während der Bauzeit gesichert.
400,060	20 kV-Freileitung	N-ERGIE Netz GmbH	Die vorhandene 20 kV Mittelspannungsleitung kreuzt die geplante LS-Wand C9-P. Der erforderliche Mindestabstand von 3,5 m zwischen der Oberkannte der Lärmschutzwand und den Leiterseilen wird nicht eingehalten. Es ist geplant diese Leitung bis Ende 2023 durch ein Erdkabel zu ersetzen.
400,090	110 kV-Freileitung	N-ERGIE Netz GmbH	Die im Bereich der geplanten LS-Wand C9-P verlaufende Leitung wird während der Bauzeit gesichert

Tabelle 4.9-1: Übersicht Sparten

4.10 Baugrund/Erdarbeiten

Der Baugrund im Bereich der geplanten Lärmschutzmaßnahmen wurde im Jahr 2017 durch Erkundungsbohrungen untersucht.

Die Untergrundverhältnisse im Planungsbereich werden in 6 Homogenbereiche gegliedert. Jeder Homogenbereich repräsentiert eine Zusammenfassung von Boden- bzw. Felsarten mit weitgehend einheitlichen geotechnischen Eigenschaften.

Die Homogenbereiche B1 bis B3 beschreiben Böden der Auffüllungen bzw. Dammschüttungen und Überlagerungen. Die Homogenbereiche X1 bis X3 umfassen die anstehenden Festgesteine.

Bei den Aufschlussbohrungen wurde Grundwasser in Tiefen von 1,70 m bis 17,20 m unter dem Gelände angetroffen.

Die Lärmschutzwände werden teilweise flach, teilweise auf Bohrpfählen gegründet. Die Torsionsbalken werden tief gegründet.

Die Oberbodenstärke beträgt im gesamten Maßnahmenbereich ca. 0,10 m bis 0,30 m. Der anfallende Oberboden wird fachgerecht abgetragen, innerhalb des Baufeldes in Mieten gelagert und entsprechend wieder eingebaut.

Die Baustelleneinrichtungs- und Bereitstellungsflächen werden weitgehend auf bestehenden bereits verdichteten Straßennebenflächen eingerichtet. Hierfür sind z.B. die Grundstücke im Innenbereich der östlichen und westlichen Kreisfahrt der Anschlussstelle Nürnberg-Mögeldorf sowie die südlichen Nebenflächen der Staatstraße St 2241 vorgesehen. Als Zwischenlagerfläche wird außerdem eine Fläche bei ca. Betr.-km 398+430 geplant.

Die Beanspruchung der Offenlandflächen wird auf das unbedingt notwendige Maß beschränkt. Die während der Bauzeit beanspruchten Offenlandflächen werden nach Abschluss der Maßnahme wiederhergestellt.

4.11 Entwässerung

Im Planungsgebiet liegt die Autobahn in den Wasserschutzgebietszonen II und III A des Wasserschutzgebietes Erlenstegen. Der Bereich der Schutzzone II ist von der Baumaßnahme nicht betroffen. Für die Baustelleneinrichtung und die Baudurchführung im Bereich der Wasserschutzgebietszone III A werden die Vorgaben der RiStWag und der entsprechenden Schutzgebietsverordnung beachtet.

Die geplanten Lärmschutzwände wirken sich nicht auf die endgültige Entwässerung der BAB A 3 aus. Das vorhandene Entwässerungssystem wird nicht dauerhaft verändert.

Die bauzeitliche provisorische Entwässerung ist unter Punkt 9.4. erläutert.

4.12 Straßenausstattung

Die vorhandene Straßenausstattung wird beibehalten. Im Bereich der geplanten Lärmschutzanlagen werden Fahrzeugrückhaltesysteme gemäß RPS vorgesehen.

5 ANGABEN ZU DEN UMWELTAUSWIRKUNGEN

5.1 Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit

5.1.1 Bestand

Wohnfunktion

Die Trasse der BAB A 3 verläuft in geringem Abstand zur Wohnbebauung der Gemeinde Schwaig bei Nürnberg bzw. dem OT Laufamholz der Stadt Nürnberg. Der Abstand beträgt im ungünstigsten Fall links der BAB A 3 ca. 23 m und rechts der BAB A 3 ca. 60 m. Durch die Lärmimmissionen vom Verkehr auf der BAB A 3 wird die Wohnqualität beeinträchtigt.

Erholung / Erholungseignung

Die Erholungsfunktion ist in der Nähe zur bestehenden BAB A3 und der daraus resultierenden Beeinträchtigungen stark eingeschränkt. Ausgewiesene bzw. markierte Wander- und/oder Radwege kommen im Umfeld des Vorhabens nicht vor.

5.1.2 Umweltauswirkungen

Wohnfunktion

Durch die geplanten aktiven Lärmschutzmaßnahmen für Schwaig bei Nürnberg und den OT Laufamholz (Stadt Nürnberg) wird eine deutliche Verbesserung der Wohnqualität gegenüber dem Bestand eintreten. Die vorgesehenen aktiven Schallschutzmaßnahmen führen zu einer wesentlichen Reduzierung der Beurteilungspegel an der nächstgelegenen Bebauung.

Erholung / Erholungseignung

Die Vorhabeneingriffe finden in vorbelasteten Bereichen im Umfeld der bestehenden Autobahntrasse statt. Wege und/oder Flächen mit Bedeutung für die Erholungsnutzung sind nicht betroffen.

5.2 Naturhaushalt

5.2.1 Bestand

Die straßenbegleitenden Grünbestände sind als Gehölze oder als Saum- und Staudenfluren entlang von Verkehrsflächen erfasst (V51). Diese sind für Bestände entlang von Straßen typisch. Es handelt sich bei den Gehölzen auf Straßen- oder Lärmschutzwallböschungen um gepflanzte Bestände, die ein weitgehend durchgehendes Band aus verschiedenen heimischen Laubholzarten bilden. Im Westen und Süden gehen die Straßenbegleitgehölze in den Nürnberger Reichswald über.

Aufgrund des vergleichsweise geringen Alters der Gehölze und der Belastung durch Verkehrsemissionen weisen diese nur eine geringe Biotopfunktion auf. Beispielsweise sind keine Fortpflanzungs- und Ruhestätten für Fledermäuse vorhanden. Sie bieten lediglich in abgeschirmten Zonen allgemeine Lebensraumfunktion für in Gehölzen brütende ubiquitäre Vogelarten in geringer Dichte. Die Böschungen der Autobahn grenzen

an Flächen mit überwiegend dichter Wohn- oder Gewerbebebauung mit hohen Versiegelungsgrad und damit geringer Biotopfunktion.

Im Talbereich der Pegnitz sind Grünlandflächen, teilweise mit mäßiger bis extensiver Nutzung erfasst. Das artenreiche Grünland hat teilweise frische bis feuchte Standortbedingungen. Größere Teile des Grünlands in der Talaue sind in der Biotopkartierung erfasst. Höherwertige Gehölzbestände sind an den Ufern der Pegnitz und der Nebenbäche als bachbegleitender Gehölzsaum oder Auwald kartiert.

Am Bauwerk BW 398 b (Unterführung) verläuft auf der Westseite beidseitig des Wegs kiefernreicher Nadelwald mit Laubholzunterwuchs (N62). Der Rand des Waldes, der unmittelbar an die Fahrbahn des Wegs reicht, wird von jungen (Pionier-) Laubhölzern aufgebaut.

Eine vergleichbare Situation besteht auf der Nordseite der Bahnüberführung westlich der Fahrbahn. Auch hier ist der Wald als kiefernreicher Nadelwald (N62) eingestuft. Die Randzone besteht aus jungen Pionier- und Edellaubbaumarten und einigen größeren Randbäumen. Im Bereich der Baumaßnahme parallel zur Bahnlinie wurde der Waldrand durch Gehölzrückschnitt beim Bahnunterhalt, waldbauliche Holzentnahme und Windwurf weiter in den Bestand rückversetzt.

Die Vegetation an beiden Stellen entspricht dem Typus des Straßenbegleitgrüns (V51) mit jungen Laubhölzern, die immer wieder mal auf Stock gesetzt werden und kein höheres Alter erreichen. Sie unterscheidet sich nur durch die Entwicklungsgeschichte und Flächenzugehörigkeit vom eigentlichen BNT V51. Baubedingt werden geringe Flächen der Waldrandzonen beansprucht. Für die Eingriffsermittlung wurde deshalb der BNT V51 angesetzt, da dies der tatsächlichen Wertigkeit und Ortslage entspricht.

Zwischen den Gehölzen und der Fahrbahn verlaufen Saum- und Staudenfluren, die nur wenige Meter breit sind. Auf der Nord- und Ostseite der Fahrbahn sind diese west- und südexponiert und steil, ansonsten überwiegt die Exposition nach Norden und Osten bei mäßiger Steigung. In den sonnig exponierten Säumen kommen Zauneidechsen vor bzw. nutzt diese Art die Saumstreifen als Ausbreitungsweg.

5.2.2 Umweltauswirkungen

Anlagebedingt werden keine bedeutenden Biotopfunktionen nachhaltig verloren gehen, da keine höherwertigen Lebensräume von den Baumaßnahmen betroffen sein werden. Baubedingt veränderte Säume und größere Teile der Gehölze werden nach Beendigung der Baumaßnahme wiederhergestellt bzw. können sich bei der üblichen Pflege des Straßenbegleitgrüns wieder entwickeln. Der deutlich überwiegende Teil der Säume im östlichen Abschnitt auf der Nordseite der Fahrbahn wird bei der Baumaßnahme nicht verändert und speziell vor baubedingten Beeinträchtigungen geschont.

Die erkennbaren Umweltauswirkungen ergeben sich insbesondere aus der Inanspruchnahme von angrenzenden Straßenbegleit-Gehölzen an den unmittelbaren Standorten der Lärmschutzwände entlang der BAB A3.

5.3 Landschaftsbild

Gewerbliche Bauflächen, Siedlungsflächen und die Autobahn mit ihren bestehenden technischen Einrichtungen (Brückenbauwerke, bestehende Lärmschutzwände) prägen das Landschaftsbild.

Durch den Ausbau der Lärmschutzeinrichtungen werden straßenbegleitende Gehölze vorübergehend in Anspruch genommen, können aber auf diesen Flächen nach Durchführung der Baumaßnahme wieder entstehen.

Durch den Neubau der Lärmschutzwände und die Umgestaltung der bestehenden Lärmschutzwälle erfolgt keine signifikante Veränderung des Landschaftsbildes

5.4 Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Die geplanten Lärmschutzmaßnahmen liegen im Straßengrundstück der BAB A3 bzw. auf dem Grund der Deutsche Bahn AG, des Freistaats Bayern und teilweise auf privaten Flächen.

Im Eingriffsbereich sind keine Bodendenkmäler bekannt, so dass eine Betroffenheit ausgeschlossen werden kann.

5.5 Artenschutz

Durch das Vorhaben ergeben sich keine erheblichen Eingriffe in den Naturhaushalt, insbesondere im Hinblick auf den Artenschutz.

Bauzeitlich werden Gehölzbestände im notwendigen Umfang auf den Stock gesetzt und teilweise an den Standorten der Wände auch gerodet. Baumhöhlen oder Rinden-verstecke für Fledermäuse sind wegen des häufigen Rückschnittes und des insgesamt eher geringen Alters der Gehölze entlang der Straßenflächen nicht vorhanden.

Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände werden durch die vorgesehenen Eingriffe nicht ausgelöst. Streng geschützte Säugetierarten sind vom Vorhaben nicht betroffen. Es sind Fortpflanzungs- und Ruhestätten allgemein häufiger und weit verbreiteter europäischer Vogelarten betroffen, die als Freibrüter in Gehölzen leben. In der Bauphase fallen vorübergehend Nistmöglichkeiten in geringem Umfang weg. Nach Abschluss des Baus, der etwa ein Jahr dauert, entwickeln sich wieder Gehölze der gleichen Art und in ähnlichem Umfang auf den bisher mit Gehölzen bestandenen Flächen (siehe Maßnahme 7 G). Die Fortpflanzungs- und Ruhestätten stehen dann wieder zur Verfügung. Bau- und betriebsbedingte Tötungen von Vögeln durch Gehölzfällungen bzw. transparente Bestandteile der Lärmschutzwände werden durch Gehölzfällungen außerhalb der Vogelbrutzeit sowie durch Linien und Muster auf den transparenten Mauerteilen verhindert.

Die potenziellen und tatsächlichen Habitate der Zauneidechse in den Saumstrukturen der sonnig exponierten Straßenböschungen werden aufgrund ihrer Größe, Lage und Beschaffenheit in die vier Bereiche „West“, „Ausfahrt Schwaig“, „Mitte“ und „Ost“ unterteilt. So liegen Beobachtungen der Zauneidechse nur aus den Bereichen „Ausfahrt Schwaig“ und „Ost“ vor.

Für die Zauneidechse werden die Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen 3 V bis 6 V durchgeführt, die auf die jeweilige Situation in den vier Bereichen angepasst sind und baubedingte Tötungen vermeiden. Die Maßnahmen umfassen die Vergrämung in einigen Randzonen des Baufelds, die Schonung bestimmter Abschnitte der Säume während der Bauphase sowie die Unterbindung der Zuwanderung von Zauneidechsen ins

Baufeld. Für die sachgerechte Umsetzung der artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen wird eine Umweltbaubegleitung eingesetzt (siehe Maßnahme 8 V).

Unter Berücksichtigung der Maßnahmen zur Vermeidung sind die projektbedingten Wirkfaktoren und Wirkprozesse für allgemein häufige Freibrüter und die Zauneidechse gering. Die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten wird im räumlichen Zusammenhang gewahrt und eine Verschlechterung der Erhaltungszustände der lokalen Populationen entsteht nicht. Eine artenschutzrechtliche Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG ist daher nicht erforderlich.

5.6 Natura 2000-Gebiete

Das „Natura 2000“-Gebiet DE 6532-371 `Wasserwerk Erlenstegen` befindet sich am Rande der Autobahn und reicht in das Untersuchungsgebiet hinein. Auch das SPA-Gebiet 6533-371 `Nürnberger Reichswald` grenzt an das Untersuchungsgebiet liegt jedoch nicht im Wirkungsbereich der baulichen Maßnahmen.

Für beide Gebiete ergab eine FFH- bzw. SPA-Verträglichkeitsabschätzung, dass keine Beeinträchtigungen durch das Vorhaben entstehen:

- keine anlagen- und baubedingten direkten Eingriffe in FFH-Ziellebensraumtypen oder in Lebensräume von Zielarten des FFH-Gebiets und SPA-Gebiets
- keine anlagen- und baubedingten Flächenverluste von FFH-Lebensraumtypen oder Habitaten der SPA-Zielarten
- keine indirekten Beeinträchtigungen von Zielarten, deren Habitaten oder Ziellebensraumtypen

Die Minderung der Lärmbelastung der angrenzenden Wälder durch die Autobahn im westlichen Teil des Plangebiets (DE6532371, DE6533471.02) durch die Lärmschutzmaßnahmen verbessert die Nutzungsmöglichkeiten der straßennahen Waldflächen ganz allgemein für alle Vogelarten.

Kollisionen von Vögeln mit den transparenten Teilen der Lärmschutzwände werden durch Verwendung von Glas mit Mustern und Schattierungen gemäß den Empfehlungen der Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten (Vermeidung von Vogelverlusten an Glasscheiben) vermieden.

5.7 Schutzgut Klima und Luft

Nach § 13 Abs. 1 „Berücksichtigungsgebot“ des Bundes-Klimaschutzgesetzes haben die Träger Öffentlicher Aufgaben bei ihren Planungen den Zweck und die Ziele des Bundes-Klimaschutzgesetzes zu berücksichtigen. Bei der Planung von Maßnahmen ist demnach die Vermeidung oder Verursachung von Treibhausgasemissionen und die Auswirkungen des Vorhabens auf das globale Klima zu betrachten.

Durch das vorliegende Vorhaben ergeben sich keine verkehrs- oder betriebsbedingten Änderungen an der Straßeninfrastruktur, die zu einer dauerhaften und zusätzlichen Emission von Treibhausgasen führen.

Temporäre baubetriebliche Emissionen werden auf der sicheren Seite liegend abgeschätzt.

Laut Umweltbericht zum Bundesverkehrswegeplan (Stand: März 2016) sind folgende Luftschadstoffe verkehrsrelevant und werden für die nachfolgende Betrachtung berücksichtigt:

NOx Stichoide

CO Kohlenmonoxid

PM Feinstaub

CO2 Kohlendioxid

HC Kohlenwasserstoffe

Im Rahmen der Baumaßnahme kommen circa 30 unterschiedliche Baumaschinen zum Einsatz. Stellvertretend wird für die verschiedenen Baumaschinenarten auf der sicheren Seite liegend ein Durchschnitts-LKW (3-Achser) herangezogen. Für die mit dem Betrieb dieses Durchschnitts-LKWs verbundenen Luftschadstoffemissionen werden die Daten des Umweltbundesamtes herangezogen.

Als Betrachtungszeitraum wird eine Bauzeit von 2,5 Jahren angesetzt. Bei Wahl der Betriebsform 2 (Arbeiten an allen Werktagen unter vollständiger Ausnutzung des Tageslichtes, entspricht 12 h/Tag) entspricht dies bei ca. 250 Werktagen/Jahr, einer Bauzeit von 7500 h.

Da einzelne Baumaschinen nicht über die komplette Bauzeit, sondern nur temporär zum Einsatz kommen, wird die Einsatzdauer auf der sicheren Seite liegend auf 2/3 der Gesamtbauzeit, entspricht 5000 h reduziert.

Die Emissionsfaktoren für den anzusetzenden Durchschnitts-LKW und die daraus resultierenden Gesamtemissionen der oben genannten Luftschadstoffe durch den Baubetrieb des Vorhabens sind in nachstehender Tabelle zusammengestellt.

LS	Emissionsfaktor LKW (3–Achser / 300 kW)	Anzahl	Einsatzdauer	Gesamtemissionen
	kg/h		h	t/a
NOx	0,675	30	5000	40,5
CO	0,63	30	5000	37,8
PM	0,0075	30	5000	0,45
CO2	69,5	30	5000	4170
HC	0,039	30	5000	2,34

Tabelle 5.7-1: Bauzeitliche Gesamtemission pro Luftschadstoff pro Jahr

5.8 Weitere Schutzgebiete

Die geplante Baumaßnahme befindet sich in der engeren Schutzzone II und weiteren Schutzzone III A. Die wasserrechtlichen Belange werden im Zuge des Planfeststellungsverfahrens geklärt.

Die Pegnitz wird durch die Baumaßnahme nicht berührt.

In der Pegnitzau westlich der Autobahn befindet sich das Naturschutzgebiet 758.01 `Pegnitztal Ost`. Die Pegnitzau ist als Landschaftsschutzgebiet mit zwei Teilflächen (LSG 576.01) `Pegnitzau Schwaig` und (LSG 536.05) `Pegnitztal Ost` geschützt. Naturdenkmale, geschützte Landschaftsbestandteile liegen nicht im UG des Vorhabens.

In der Nähe, außerhalb des Eingriffs- und Wirkungsbereichs befinden sich fünf Biotope gemäß der amtlichen Biotopkartierung.

6 MASSNAHMEN ZUR VERMEIDUNG, MINDERUNG UND ZUM AUSGLEICH ERHEBLICHER UMWELTAUSWIRKUNGEN NACH DEM FACHGESETZ

6.1 Lärmschutzmaßnahmen

Für die Lärmschutzmaßnahmen gelten die Grundsätze der Lärmsanierung.

Eine Lärmsanierung dient der Verminderung der Lärmbelastung an bestehenden Straßen, ohne dass eine bauliche Änderung der Straße erfolgt ist. Lärmsanierungsmaßnahmen werden vom Bund als freiwillige Leistung auf der Grundlage haushaltsrechtlicher Regelungen gewährt, ein Rechtsanspruch hierauf besteht allerdings nicht. Die entsprechenden Regelungen sind in den „Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes - VLärmSchR 97-“ enthalten.

Gemäß Nr. 36 der VLärmSchR 97 ist wie beim Neu- und Ausbau von Straßen auch bei der Lärmsanierung aktiven vor passiven Lärmschutzmaßnahmen der Vorrang einzuräumen.

Diese vorrangig vorzusehenden aktiven Lärmschutzmaßnahmen können unter Bezug auf die für die Lärmvorsorge geltenden Maßgaben (§ 41 Abs. 2 BImSchG) unterbleiben, wenn die Kosten hierfür außer Verhältnis zu dem angestrebten Schutzzweck stehen. In diesem Fall findet auch bei der Lärmsanierung die 24. BImSchV Anwendung und dem Eigentümer der betroffenen baulichen Anlage wird eine angemessene Geldentschädigung für Lärmschutzmaßnahmen an der baulichen Anlage (passiver Lärmschutz) zugestanden. Jedoch werden dem Eigentümer 75% seiner Aufwendungen für die notwendigen Schutzmaßnahmen erstattet.

Lärmsanierungsmaßnahmen setzen nach VLärmSchR 97 voraus, dass der Beurteilungspegel in Abhängigkeit von der Art der baulichen Nutzung bestimmte Grenzwerte übersteigt. Diese Grenzwerte betragen derzeit:

Art der Nutzung	Tag	Nacht
Krankenhäuser, Schulen, Kurheimen und Altenheimen, reine u. allgemeine Wohngebiete sowie Kleinsiedlungsgebiete	64 dB(A)	54 dB(A)
Kern-, Dorf- und Mischgebiete	66 dB(A)	56 dB(A)
Gewerbegebiete	72 dB(A)	62 dB(A)

Tabelle 6.1-1: Auslösegrenzwerte für die Lärmsanierung

Die in den Planunterlagen dargestellte Einstufung und Zuordnung der Gebietsnutzung entspricht den Festlegungen in den rechtskräftigen Flächennutzungsplänen der Gemeinde Schwaig bei Nürnberg und der Stadt Nürnberg.

Gemäß der VLärmSchR 97 ist bei der Ermittlung der Voraussetzungen für eine Lärmsanierung die vorhandene Verkehrsstärke, bei der Bemessung des Umfangs der Lärmschutzmaßnahmen die künftige Verkehrsstärke (Prognose) zu Grunde zu legen.

Bei der vorliegenden Planung wurden die vorhandenen Lärmbeeinträchtigungen auf Grundlage der Verkehrsstärke von 2019 in dem betroffenen Streckenabschnitt (Fortschreibung/Hochrechnung der Ergebnisse der offiziellen Straßenverkehrszählung 2015 und der temporären Messungen 2016-2019) ermittelt. Die Bemessung der Lärmschutzmaßnahmen erfolgte für die Prognoseverkehrsstärke 2030.

Die Berechnung der Beurteilungspegel erfolgte auf der Grundlage der Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-19).

Die geplanten Lärmschutzmaßnahmen sind im Abschnitt 3.4 beschrieben.

6.2 Sonstige Immissionsschutzmaßnahmen

Zusätzlich zu den geplanten Schallschutzmaßnahmen werden keine weiteren Immissionsschutzmaßnahmen erforderlich.

6.3 Maßnahmen zum Gewässerschutz

Die geplante Baumaßnahme befindet sich in der engeren Schutzzone II und weiteren Schutzzone III A. Die wasserrechtlichen Belange werden im Zuge des Planfeststellungsverfahrens geklärt.

Die Pegnitz wird durch die Baumaßnahme nicht berührt.

6.4 Landschaftspflegerische Maßnahmen

Siehe Ziffer 5.2. bzw. Maßnahmenblätter

6.5 Maßnahmen zur Einpassung in bebaute Gebiete

Entfällt

6.6 Sonstige Maßnahmen nach Fachrecht

entfällt

7 KOSTEN

Kostenträger der Baumaßnahme ist die Bundesrepublik Deutschland (Bundesstraßenverwaltung). Die veranschlagten Kosten wurden im Rahmen der 1. Kostenfortschreibung – Vorentwurf am 09.11.2021 genehmigt.

Sparten

Die Verlegung und Anpassung von Leitungen und Anlagen der öffentlichen Versorgung und Telekommunikationslinien regelt sich nach den bestehenden Rahmen- bzw. Gestattungsverträgen sowie den gesetzlichen Bestimmungen.

8 VERFAHREN

Zur Erlangung des Baurechts wird ein neues Planfeststellungsverfahren nach § 17 FStrG durchgeführt. Mit Schreiben vom 30.09.2021 wurde die Einstellung des alten Planfeststellungsverfahrens beantragt und das Verfahren zum 14.10.2021 offiziell eingestellt. Im Rahmen des bisherigen Planungs- und Genehmigungsverfahrens wurde die Planung mit den erforderlichen Trägern öffentlicher Belange abgestimmt.

9 DURCHFÜHRUNG DER BAUMASSNAHME

9.1 Zeitliche Abwicklung der Baumaßnahme, Verkehrsführung und Bauausführung

Der Baubeginn ist für das Jahr 2024 vorgesehen. Im Jahr 2024 sollen zunächst die Lärmschutzanlagen auf der Seite Schwaig und das Teilbauwerk Richtungsfahrbahn Würzburg des BW 398b erneuert werden. Im Jahr 2025 sollen die Arbeiten analog auf der Gegenseite Laufamholz, Richtungsfahrbahn Regensburg erfolgen.

Im Vorgriff auf den Baubeginn sind bauliche Vormaßnahmen vorgesehen. Die Fahrbahnerneuerung ist jeweils nach Abschluss der Lärmschutzwandarbeiten auf der jeweiligen Richtungsfahrbahn geplant.

Die provisorische Verbreiterung der Richtungsfahrbahn Würzburg mit Herstellung der provisorischen Entwässerung soll parallel zum Bau der Lärmschutzanlagen Seite Schwaig erfolgen. Nach Abschluss der baulichen Arbeiten auf der Richtungsfahrbahn Regensburg kann der Rückbau der provisorischen Verbreiterung erfolgen.

Die Arbeiten für die geplanten Lärmschutzwände werden überwiegend von der Fahrbahn aus durchgeführt.

Dafür wird die betroffene Richtungsfahrbahn gemäß den Richtlinien für die Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen (RSA21) auf der gesamten Baulänge der Baumaßnahme eingeschränkt. Zur Gewährleistung ausreichender Baufreiheit ist im Bereich des BW 398b eine 6+0, ansonsten eine 5+1 Verkehrsführung vorgesehen. Die Planung der Verkehrsführung erfolgt im Rahmen der Ausführungsplanung.

9.1.1 Herstellung der Wände

Für die Herstellung der Lärmschutzwände auf den bestehenden Wällen ist die Verbreiterung der Dammkrone auf ca. 5,0 m erforderlich. Die Wartungswege werden beidseitig der Wände wie in Punkt 4.5.2. beschrieben, errichtet.

Für die Herstellung der Lärmschutzwände C2-P und D10-P ergeben sich erschwerte Bedingungen für den Bauablauf:

- Aufschüttung einer Arbeitsebene, zugleich als Bohrebene für Tiefgründung der Wände erforderlich
- Abbruch und Rückbau der bestehen Lärmschutzwand (Geringer Abstand zu Privatgrundstücken)
- Herstellung der Bohrpfahlgründung
- Einheben der Lärmschutzwandelemente (Sockel und Wände) mit fahrbarem Hebegeräten. Zusätzlicher Platzbedarf zum Fahren des Hubgerätes
- Rückbau der Aufschüttung und Herstellung der Wartungswege

9.2 Erschließung der Baustelle

Die Erschließung des Baufeldes erfolgt über das vorhandene Straßen- und Wegenetz. Längstransporte erfolgen über die bestehenden Richtungsfahrbahnen.

9.3 Umleitungen längerer Dauer

Für die Bauzeit des BW 398b ist der Hammerweg gesperrt. Eine Umleitung vor Ort wird ausgeschildert. Eine Sperrung weiterer nachgeordneter Straßen ist nicht vorgesehen.

9.4 Bauzeitliche Verbreiterung und Entwässerung

Aufgrund des hohen Verkehrsaufkommens in dem betroffenen Streckenabschnitt der BAB A3 müssen bauzeitlich alle 6 Fahrstreifen zur Verfügung stehen. Im Bereich des BW 398b ist eine 6+0 Verkehrsführung vorgesehen. Die hierfür benötigte Fahrbahnbreite von 17,45 m steht im Autobahnabschnitt zwischen der Pegnitzbrücke und der Anschlussstelle Nürnberg-Mögeldorf auf der Richtungsfahrbahn Würzburg nicht zur Verfügung. Daher muss die Asphaltfahrbahn bauzeitlich auf einer Länge von ca. 270 m um ca. 0,3 m bis 0,65 m provisorisch verbreitert werden. Nach Baufertigstellung wird die Verbreiterung wieder zurückgebaut.

Im betroffenen Bereich entwässert die BAB A3 über Bordrinne, Straßeneinläufe und Transportleitungen in einen bestehenden Leichtflüssigkeitsabscheider mit einer wirksamen Oberfläche von 72 m². Der Leichtflüssigkeitsabscheider liegt westlich der Autobahn, bei Betr.-km 398+340.

Das dort behandelte Oberflächenwasser wird über den Schneidersbach in die Pegnitz eingeleitet. Die vorhandene Entwässerung wurde mit Beschluss der Regierung von Mittelfranken vom 07.02.2003 festgestellt.

Für die erforderliche bauzeitliche Verbreiterung wird die Bordrinne überbaut. Zur Eingriffsminimierung in den bestehenden Lärmschutzwall wird eine Betonschutzwand als

Böschungssicherung vorgesehen, die gleichzeitig der Regenwasserfassung dient und das Oberflächenwasser in das bestehende Entwässerungssystem ableitet. Die zusätzlich befestigte Fläche beträgt 200 m² (0,02 ha).

Gemäß den durchgeführten wassertechnischen Untersuchungen ist festzustellen, dass die Oberfläche des vorhandenen Leichtflüssigkeitsabscheiders für die Behandlung dieser zusätzlich anzuschließenden befestigten Fläche nicht mehr ausreichend ist. Als Abhilfemaßnahme wird während der Bauzeit zum bestehenden Leichtflüssigkeitsabscheider eine zusätzliche Abscheideranlage parallelgeschaltet, so dass eine zusätzliche Teilstrombehandlung gewährleistet wird.

Die geplante Verbreiterung ist in den beigefügten Unterlagen U 8.1 und U16.1 dargestellt. Der hydraulische Nachweis ist der Unterlage U 18 zu entnehmen.

9.5 Angaben zur Kampfmittelfreiheit

Erkenntnisse zu Kampfmittelverdacht liegen nicht vor. Die Gründungsbereiche werden im Rahmen der Bauvorbereitung sondiert.

9.6 Umgang mit Altlasten

Der geotechnische Untersuchungsbericht liegt vor. Darin ist kein Verdacht auf das Vorliegen von Altlasten gegeben.

9.7 Grunderwerb

Für den Bau der Lärmschutzanlagen muss privates und öffentliches Grundeigentum vorübergehend und dauerhaft in Anspruch genommen werden. Der Umfang ergibt sich aus Unterlage U10.